



DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Autor

Roylan Galeano (rdgaleano@gmail.com)

Título en inglés

User Centered Design

Tipo de artículo

Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado

Eje temático

Diseño Gráfico

Resumen

El diseño centrado en el usuario surge como un enfoque y método que consiste en conocer algunas particularidades del usuario con el objetivo de hacer más familiares y efectivas las interfaces gráficas que se diseñan para él. Se describe su origen, características y técnicas complementarias.

Abstract

User center design arises as an approach and method that lies on the knowledge of some user details, with the aim of producing more familiar and effective graphic interfaces designed specifically for them. This article describes its origins, features and complementary techniques.

Palabras clave

Diseño centrado en el usuario, interfaz gráfica, experiencia de usuario, diseño gráfico.

Key words

User centered design, graphic interfaces, user experience, graphic design.

Datos de la investigación, a la experiencia o la tesis

El siguiente artículo pretende dar cuenta de los conceptos de diseño y desarrollo de objetos de aprendizaje, metodologías e interfaces gráficas con una orientación hacia la educación y la comunicación, como resultado del proceso de investigación desarrollado por el grupo de investigación EAV y GIDATI en el marco de la investigación: "Diseño de una propuesta metodológica y desarrollo de un sistema sincrónico y asincrónico para la creación colaborativa de documentos hipertextuales e hipermediales que fortalezcan los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el ámbito de la educación superior".



Trayectoria profesional y afiliación institucional del autor o los autores

Diseñador gráfico de la UPB, con experiencia en diseño y desarrollo de sitios web. Docente Investigador del EAV - Grupo de investigación en Educación en Ambientes Virtuales de la misma universidad.

Referencia bibliográfica completa

Galeano (2008). Diseño Centrado en el Usuario (Artículo de investigación académica, científica y tecnológica). Revista Q, 2 (4), 12, enero-junio. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>

Cantidad de páginas

19 páginas

Fecha de recepción y aceptación del trabajo

5 de diciembre de 2007 – 30 de enero de 2008

Aviso legal

Todos los artículos publicados en REVISTA Q se pueden reproducir en otros medios de comunicación sin ánimo de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa: tanto los datos del autor del artículo como de la publicación. En medios con ánimo de lucro se debe contar con la autorización expresa del autor; en tal caso se debe citar la fuente completa de la publicación original (incluyendo los datos del autor y los de la Revista).

El gran auge y masificación que han tenido los sistemas y redes informáticas en los últimos diez años, se debe, en gran parte, a que dichos sistemas han sido diseñados con un mayor conocimiento de los usuarios que finalmente utilizaran estos sistemas.

De esta manera se ve recompensado el esfuerzo de diseñadores y desarrolladores, quienes al tratar de conocer las particularidades de este usuario, que no es uno solo, sino la representación de todos los usuarios potenciales del sistema, consiguen que las interfaces sean lo más familiar posible, minimizando el riesgo de que no lleguen a ser comprendidas y utilizadas.

Esta tarea no podrá ser realizada exclusivamente por los programadores o los diseñadores, sino



en estrecha relación con el usuario final, durante todas las fases de desarrollo del sistema para así obtener de él información relevante que permita diseñar una interfaz cercana a sus capacidades físicas, cognitivas, a sus gustos y expectativas. De esta manera el usuario se convierte en co-creador.

Esta metodología de diseño de interfaces en donde se tiene en cuenta permanentemente al usuario se conoce como: Diseño Centrado en el Usuario – DCU, y nos permiten encontrar una solución visual y funcional a diversos requerimientos comunicativos y funcionales en sistemas informáticos. Paralelo a esta metodología existen tres más: Diseño centrado en la actividad, diseño de sistemas y diseño genial

Estas soluciones en su conjunto procuran brindarle al usuario final una buena “experiencia de uso”, cuyo premio para los desarrolladores es ganar su aceptación y fidelidad con el sistema y todo lo que esto conlleva: Posicionamiento de marca, ventas de producto y difusión de la información, entre otros beneficios.

Antes de pasar a describir la metodología de diseño centrado en el usuario, es importante ampliar dos conceptos clave: Experiencia de usuario y experiencia en la web.

Experiencia del usuario (UX, User eXperience)

La experiencia de usuario consiste en la vivencia real que tienen los usuarios con determinado producto, al relacionarse o interactuar con él. Esta vivencia incluye sensaciones y valoraciones hacia el producto, donde los diseñadores procuran que la experiencia final sea lo más agradable, positiva y satisfactoria posible, recibiendo como satisfacción final la fidelidad del usuario.

Existen diversas definiciones a este concepto ya que el término es relativamente nuevo en el campo del diseño de interfaces. Éstas son algunas de las que aportan aspectos más concretos.

Para Sim D'Hertefelt, arquitecto de medios interactivos radicado en Bélgica, la Experiencia del Usuario no se limita a la relación de uso del producto sino que además añade la dimensión del placer y diversión durante su utilización.



Jacob Nielsen (2003), consultor en usabilidad Danés, agrega a este concepto la relación de “servicios” que se da no sólo como fenómeno interactivo entre usuario y producto, sino también entre usuario y proveedor.

Andrew Dillon (2001)¹ define la Experiencia del Usuario como la suma de tres niveles: Acción, qué hace el usuario; resultado, qué obtiene el usuario; y emoción, qué siente el usuario. Aquí el autor descompone la interacción en dos niveles, acción y resultado, resaltando el aspecto emocional de la experiencia final.

Experiencia en la web

El concepto de experiencia de uso aplicado al diseño y desarrollo de sitios web, puede ser mejor entendido al considerar que un sitio web es similar a un “autoservicio” ya que sus distintos componentes deben ser claramente entendidos por el usuario, quien de manera individual “navega” entre los distintos temas y subtemas. Así, el factor de “facilidad de uso” y “entendimiento de las funcionalidades” se tornan críticos y aparecen como dos de los elementos que deben guiar el diseño de las interfaces gráficas para Internet.

La “facilidad de uso” es relativa ya que este “usuario final” presenta multitud de variables a nivel de conocimientos, dominio de la herramienta digital, características sociográficas, psicográficas y ambientales o de contexto, que tras conocerlas, ayudan a los diseñadores a determinar el lenguaje y las características funcionales y gráficas apropiadas para que este usuario pueda entender y usar tal interfaz.

Para minimizar el riesgo de un poco o nulo entendimiento del uso de la interfaz, los diseñadores recurren a métodos de caracterización y análisis de usuarios que permiten crear un “perfil del usuario final” de la interfaz, permitiéndoles “hablar en su lenguaje” de tal manera que la interfaz se torne familiar y se reduzca la curva de aprendizaje normal que se presenta cuando nos enfrentamos a un producto basado en tecnología.

¹ (Dillon, A. 2001. Beyond Usability: Process, Outcome and Affect in human computer interactions. Lazerow Lecture 2001, at the Faculty of Information Studies, University of Toronto, March 2001.)



Para que las aplicaciones o interfaces sean fáciles de usar deben ser familiares más que intuitivas, ya que no hay nada innato en el cerebro del ser humano que pueda llevarnos a la comprensión de las mismas; no son intuitivas. Cuando las partes son suficientemente reconocibles y las relaciones entre las partes son claras, o familiares, los usuarios pueden aplicar sus conocimientos previos a la nueva interfaz y resolver así su funcionamiento. (Tidwell, Jennifer. Designing Interfaces. O'reilly. 2006).

Metodologías de diseño

Dan Saffer en su libro "Designing for Interaction" de la editorial New Riders, define cuatro metodologías para dar inicio al proceso de diseño de interfaces de usuario, las cuales pueden ser utilizadas para crear una gran variedad de productos y servicios, desde sitios web y dispositivos electrónicos hasta servicios no digitales. Un buen diseñador debe moverse entre estas aproximaciones, aplicando lo mejor de ellas según la situación y algunas veces, desarrollando varias aproximaciones para un solo proyecto.

Las metodologías de Saffer son:

Metodología	Definición	Rol del usuario	Rol del diseñador
Diseño centrado en el usuario	Centrado en las necesidades, características y metas del usuario	Co-autor, guía del diseño	Traduce las necesidades y metas del usuario
Diseño centrado en la actividad	Se enfoca en las tareas y las actividades que	Ejecuta las actividades	Crea herramientas para las acciones

http://www.ischool.utexas.edu/~adillon/publications/beyond_usability.html



	necesitan ser realizadas		
Diseño de sistemas	Se enfoca en los componentes de un sistema	Establece las metas del sistema	Se asegura de que todas las partes del sistema estén en su lugar
Diseño genial	Confía en las habilidades y conocimientos del diseñador	Fuente de validación	Fuente de inspiración

Breve descripción de estas metodologías:

1- Diseño Centrado en el Usuario DCU:

Su objetivo es conocer las particularidades de los usuarios para reflejarlas en la interacción y apariencia que ofrece la interfaz y de esta manera aumentar su efectividad.

2- Diseño centrado en la actividad:

Aquí el foco no es el usuario sino el uso que éste hace del sistema, o sea en las tareas que éste desea realizar (Constantine, L.L.; Lockwood L.A.D. 1999. Software for Use: A Practical guide to the Models and Methods of Usage-Centered Design. Addison-Wesley)

El diseño renuncia al tradicional modelo iterativo de las aproximaciones del DCU en favor de un proceso de diseño en el que las soluciones finales se derivan directamente de la definición de



modelos precisos que reflejan las verdaderas necesidades de los usuarios.

3- Diseño de sistemas centrado en la tecnología:

El primer enfoque, diseño centrado en la tecnología (1950-1980), estaba dirigido a comunidades específicas, donde el principio fundamental es que la eficiencia del producto es la base del diseño; los usuarios se adaptaban al producto con el uso del mismo. Además, los productos de esta tecnología no eran accesibles a todos los individuos. El proceso de absorción tecnológica era duro, el producto era difícil de manejar y en la mayoría de los casos causaba el rechazo por parte del usuario. Sin embargo, una vez vencidas las barreras tecnológicas y socioculturales, el usuario comienza a descubrir la utilidad del producto para su quehacer laboral.

4- Diseño genial:

Este enfoque se basa enteramente en la sabiduría y experiencia del diseñador para tomar decisiones de diseño. Comparado con los demás métodos éste parece arrogante, sin embargo así es como proceden muchos de los diseñadores actualmente ya que sus empresas no ofrecen tiempo para investigación. Este método puede ofrecer sorprendentes piezas de diseño tal y como el iPod de Apple así como grandes desastrosos: el Newton de de Apple.

Diseño Centrado en el Usuario (DCU)

Las personas que usan un producto o servicio saben lo que necesitan y tienen claros sus objetivos y preferencias; la función del diseñador consiste en buscar estas claridades y diseñar para ellos, asumiendo la función de ayudar al usuario a lograr sus objetivos. Para ello el usuario debería participar en cada etapa del proceso de diseño, convirtiéndose en co creador.

Para Nelson Rodríguez Peña, consultor independiente y editor del blog Factor Humano, el diseño centrado en el usuario es más bien una disciplina, o un conjunto de ellas, que define una filosofía,



antes que un proceso concreto de desarrollo.

Quizás por ello, por su naturaleza de filosofía, más que de proceso, es que aún no ha sido adoptado por muchos actores importantes en el proceso de diseño y desarrollo de sistemas informáticos, tal y como ha sido constatado en las investigaciones y desarrollos informáticos del Grupo EAV.

Orígenes del DCU:

Los orígenes del concepto de Diseño Centrado en el Usuario se remontan al año 1955 y tiene como raíces los métodos usados en el diseño industrial, la ergonomía y la creencia en que los diseñadores deben tratar de adaptar sus productos a las personas y no al contrario.

Hace 45 años la maquina era el fin; la meta consistía en hacer que funcionara controladamente, sin fundirse y sin colapsar. Luego, fue importante que realmente sirviera para algo mas allá del ego técnico, esa utilidad se fue refinando hasta que comprendimos que debía **ser útil no para algo, sino para alguien**. En este punto ya podemos hablar de Diseño Centrado en el Usuario.

Ya no era el hombre quien debía adaptarse a la maquina: soportar calor o frio extremo, aprender lenguajes crípticos y robóticos como los hoyos en tarjetas; ahora la maquina se tornaba amigable, sus resultados se hacían legibles, completos, usables y debido a este avance en amigabilidad el otro y yo: los usuarios, pasamos de ser unos cuantos, a ser cientos de millones en redes como Internet.

El diseñador Industrial Henry Dreyfuss fue quien popularizo este enfoque a través de su libro de 1955: "Designing for people" y pasaron más de 30 años para que los ingenieros informáticos aplicaran este concepto a sus creaciones, ya que se conformaban con el correcto funcionamiento del dispositivo electrónico.

En los años 80 comenzó un nuevo terreno de trabajo para los diseñadores denominado "Human Computer Interaction"; gracias al incremento de la memoria en los nuevos computadores, velocidad de procesamiento y colores en los monitores, fueron posibles distintos y novedosos diseños de interfaces y fue a partir de este momento que el diseño de software comenzó a



enfocarse en los usuarios y no sólo en las maquinas.

El diseñador de interfaces no empieza con imágenes, empieza entendiendo al usuario. Mientras mas sepamos de él, mientras más empatía tengamos, podremos diseñar para él de manera más efectiva. (Tidwell, Jennifer. Designing Interfaces. O'reilly. 2006)

Principios

El proyecto UsabilityNet (<http://www.usabilitynet.org/about/aboutusa.htm>) fundado por la Unión Europea destaca los principios básicos de la metodología de diseño centrado en el usuario que pueden ser vistos también como una reformulación de los principios básicos de la ergonomía tradicional:

- 1- **Diseño para los usuarios y sus tareas:** Los sistemas informáticos interactivos no funcionan de manera aislada - existen para apoyar a los usuarios en realizar sus tareas de trabajo. Un sistema acertado permite cumplir con los objetivos de negocio con interfaces centradas en el usuario orientadas a completar las tareas que este requiera. El desarrollo de los sistemas informáticos deberá considerar siempre las características de sus usuarios, de sus tareas del mundo real, y de su entorno de trabajo.
- 2- **Consistencia:** Para reducir al mínimo la necesidad de aprender a usar el sistema por parte de los usuarios, es necesario procurar que el comportamiento y apariencia de los elementos comunes de la interfaz y de cajas de diálogo sean tan constantes como sea posible. Esto significa a menudo diseñar basado en los componentes existentes en el sistema operativo. Si la interfaz diseñada difiere en gran medida con el resto del sistema, tomará a los usuarios tiempo y esfuerzo el aprender a utilizarlo.



3- Diálogo simple y natural: El diálogo entre el usuario y el sistema debe seguir la secuencia natural implicada por la tarea. No debe haber información presentada al usuario distinta a la necesaria para terminar la tarea actual, porque cada unidad de información inaplicable agrega complejidad al diálogo. Todos los mensajes e instrucciones deben estar en un idioma plano, neutral y deben utilizar el vocabulario de las audiencias previstas. La terminología debe ser definida de modo que el mismo término tenga siempre el mismo significado.

4- Reducción del esfuerzo mental del usuario: Los usuarios deben poder concentrarse en su tarea sin preocuparse por la herramienta - la computadora. Mientras más compleja sea la interacción con la computadora, más frustrados estarán los usuarios y se pueden distraer de su tarea verdadera. Si los usuarios tienen que invertir demasiado esfuerzo mental en resolver cómo funciona la computadora, serán menos eficientes y cometerán más errores. Esto es particularmente peligroso en situaciones de seguridad críticas, o donde un negocio se basa en el resultado de una tarea.

Simplifique las tareas frecuentes tanto como sea posible. Los usuarios no deben tener que recordar la información de una porción del sistema para utilizar otra parte. Las instrucciones para el uso del sistema deben ser visibles o claramente recuperables siempre que sea necesario.

5- Proporcionar realimentación adecuada: Los usuarios necesitan confirmar que sus acciones han sido o no exitosas. Esto es generalmente evidente con un cambio en el aspecto de la ventana, por ejemplo después de terminar una transacción. Los indicadores de progreso o barras de estado brindan al usuario la confianza en que la computadora todavía está funcionando y que



simplemente la tarea toma tiempo en ser concluida.

Evite presentarle al usuario información innecesaria o inaplicable acerca del diagnóstico o del estado interno del sistema. Los usuarios deben recibir la confirmación de que han funcionado un control con éxito. Por ejemplo, un botón indica inmediatamente cuando ha sido presionado al aparecer hundido momentáneamente, entre otras.

- 6- **Proporcionar mecanismos de navegación adecuados:** Proporcione información relevante a los usuarios para saber en que sección se encuentran. Esto puede lograrse generalmente asignando un título a las ventanas, y usando indicadores de localización tales como barras de scroll o numeración en las páginas. Otro mecanismo puede ser el uso de un mapa de navegación, de una descripción, o de una historia de las áreas visitadas (las migajas de pan o breadcrumb).

Debe haber rutas claras entre las diversas ventanas o secciones a las que se necesita acceder para ejecutar la tarea que este realizando. Estas rutas se deben proporcionar en una forma que sea apropiada para el usuario en cada etapa de una tarea.

Los usuarios a menudo eligen opciones del sistema por error, para ayudarles en esta situación debe brindárseles una "salida de emergencia claramente marcada" para dejar el estado indeseado sin tener que pasar por un diálogo extendido, por ejemplo proporcionando la opción de deshacer, o un botón de cancelar en las ventanas modales.

- 7- **Dejar que el usuario dirija la navegación:** El usuario debe poder seleccionar la información que necesitan en una secuencia que sea conveniente para apoyar cada tarea individual. El sistema debe proporcionar de manera clara ayudas para completar la tarea, sobretodo si estas se realizan con frecuencia.



8- **Presentar información clara:** Se sugiere diagramar la información de la pantalla para facilitar al usuario la discriminación entre los diversos contenidos, con el uso de espacios, cajas y técnicas visuales. Sin embargo, hay que tener cuidado de no abrumar al usuario proporcionándole más información de la necesaria para realizar la tarea.

Cuando sea apropiado, los contenidos pueden ser ubicados de manera constante a través de diversas ventanas, aumentando el entendimiento de la interfaz.

9- **El sistema debe ser amigable:** En la medida de lo posible, los sistemas deben explicarse a sí mismos para poderlos utilizar con el mínimo de ayuda y de documentación. La información que aparece en las ventanas debe expresarse en términos de la tarea que el usuario realiza en ese momento. Se recomienda la utilización de los textos alternos (tool tips) para los botones etiquetados con un ícono.

La ayuda en línea proporcionada debe relacionarse con el contexto específico de la interacción en la ventana, orientada a la función y enumerando los pasos concretos que se realizarán.

10- **Reducir el número de errores:** Los errores pueden reducirse dirigiendo al usuario por la ruta correcta para lograr su meta. Cuando sea apropiado a la tarea, deben brindársele a los usuarios, opciones que exijan una respuesta para evitar errores o imprecisiones (debe aplicarse sin que limite la realización normal de sus tareas).

El sistema debe validar el ingreso de datos tan cerca al punto de entrada como sea posible. Los mensajes de error se deben expresar en lenguaje plano y neutral evitando el uso de códigos técnicos, a no ser que sea necesario para indicar el problema de manera exacta, y deben sugerir una solución. Sobre todo, los mensajes de error se deben expresar en términos que eviten el sentimiento de culpa en el usuario.



Conclusiones

El desarrollo de la interfaz usable aún no termina, y no estamos seguros de que algún día lo haga, y aunque siempre ha tenido como único objetivo el facilitar tareas, los caminos para alcanzarlo se diversifican y todos ellos apuntan hacia la usabilidad, la adaptabilidad y la personalización, porque la maquina está hecha para el usuario.

¿Cual es el momento que indica que la máquina ya es lo suficientemente usable y a partir del cual ya no es labor de la máquina cambiar sino del usuario aprender a usarla y adaptarse a ella? ¿Los desarrolladores tenemos la respuesta? ¿El usuario tiene la respuesta?

Ese usuario debe encontrar una interfaz fácil de utilizar y de aprender, para ello la implementación de las funcionalidades del sistema se efectúa de acuerdo a las características de los mismos, aspecto que no puede únicamente determinarse, como suele suceder, por los diseñadores o por los programadores del sistema interactivo, sino que tendrán que determinarlo en estrecha colaboración con los usuarios, aquí el usuario pasa a ser el foco de atención.

Recientemente durante una sesión de trabajo multidisciplinar en el EAV surgió esta pregunta: ¿El usuario debe aprender a manejar siete ventanas de browser simultáneas? Debe hacerlo porque es una competencia que deberían tener ya que exige un grado de conocimiento mediano en informática o por el contrario ¿somos nosotros quienes debemos reducir el número de ventanas, simplificar la interfaz y adaptarnos a las necesidades y posibilidades del usuario con su consecuente coste en tiempos de diseño y desarrollo?

El punto intermedio entre la reeducación, para que el usuario aprenda a lidiar con siete ventanas de browser simultáneas y la optimización de la interfaz tiene sus grados; para determinarlo intervienen factores como el tiempo, el presupuesto y lo más influyente, la visión de los directores de proyecto, diseñadores y desarrolladores.

En términos prospectivos el camino es claro: La máquina al servicio del hombre. Las tareas que debemos emprender también se basan en la simplificación de los procesos. Estos se simplifican para poder alcanzar nuevas metas, más complejas y completas, no para quedarse en el mismo



lugar.

Bibliografía:

- Garrett, Jesse James. The elements of user experience. New riders. 2003
- Saffer, Dan. Designing for interaction. New Riders, 2007
- Tidwell, Jennifer. Designing Interfaces. O'reilly. 2006

Cibergrafía:

- E-zine, no solo usabilidad. Disponible en:
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm
- GRIHO - AIPO - Asociación Interacción Persona Ordenador – Disponible en:
http://griho.udl.cat/es/inici.html?_locale=es
- Rodríguez-Peña, Nelson. El factor humano. Disponible en:
<http://www.webstudio.cl/blog/proceso-de-diseno-centrado-en-usuario/>
- UsabilityNet European Union Project (2001-2003). Disponible en:
<http://www.usabilitynet.org>

Revista Q

Revista electrónica de divulgación académica y científica
de las investigaciones sobre la relación entre
Educación, Comunicación y Tecnología

ISSN: 1909-2814

Volumen 02 - Número 04
Enero - Junio de 2008

Una publicación del Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales (EAV),
adscrito a la Facultad de Educación de la Escuela de Educación y Pedagogía
de la Universidad Pontificia Bolivariana, con el sello de la Editorial UPB.



<http://revistaq.upb.edu.co> - www.upb.edu.co

revista.q@upb.edu.co

Circular 1a 70-01 (Bloque 9)

Teléfono: (+57) (+4) 415 90 15 ext. 6034 ó 6036

Medellín-Colombia-Suramérica